

人工知能を用いた「プリキュア」分析

植田 康孝*・磯部 珠緒**

要 約

人工知能を基盤としたデータサイエンス領域の発達は、自然科学分野に留まらず、経営学、社会学、歴史学、文学など文系分野においても、研究手法の変革を起こしている。これら領域においても、動画、写真、絵、文字など様々なメディア要素をデータ化し、ビッグデータや人工知能などの最新技術を応用する動きが広がっている。データサイエンスは、統計学や数学、情報学の考え方を採用して、データのパターンを読み解き、物の見方や判断力を体得する学問である。統計的な解析手法で緻密な分析が出来るようになり、定説を覆したり、思わぬ発見が生まれたり、若手研究者と学生による研究の質と成果が経験豊富な専門家による既存研究を上回る。例えば、社会学や文学では、様々なデータを回帰分析や時系列分析、主成分分析といった様々な統計手法で関連性を解析する試みが生まれ、過去の蓄積された研究を質において凌駕する。

企業のマーケティングや金融機関の投資などの社会活動は、データに基づいて意思決定がなされる。金融分野、特に投資部門には多数の自然言語処理の専門家が配置され、研究においても実証分析される。彼らは企業経営者の発言など話し言葉をデータに還元して分析する。決算発表の席でCEOの発言がどのような単語を選んでいるかは、有益なデータになり、そこから読み取れる感情が企業における超過収益の源泉となる。同じく文系出身者が多いマスメディア領域、広告領域、エンターテインメント領域は、従来、目に見えないもの、例えば義理や人情、体力や運といったものに左右されて来た。しかし、人工知能の発達によりSNS上のトピックや投稿からユーザーの属性情報を把握して蓄積し、ターゲットを絞り込み、ニュースや広告を表示できるようになった。音楽においては、自然言語解析を援用したJ-POPやアニソン等の歌詞を対象とした定量的研究が登場した。本論文では、16作品の「プリキュア」シリーズの楽曲に対し、歌詞をデジタルデータ化した上で形態素解析を施し、語の頻度、特徴語といった観点から歌詞の特徴について考察を行う。アニメの主題歌は本稿の内容を反映して作するという前提の下、主題歌を分析することが本編の内容を分析する際に参考になると捉えた。

キーワード：深層学習、形態素解析、ポジネガ分析、多様性、包摂社会

1. 「メディアリテラシー」から「AIリテラシー」へ

最近、AIあるいは人工知能という言葉は、メディアで聞かない日はないと言っていいくらい日常語となっている。AIという言葉は、60年以上前に米国ダートマス大学での会議で初めて登場し、人工知能研究の第1次AIブームが起きた。その後の停滞期と第2次AIブームを経た後、

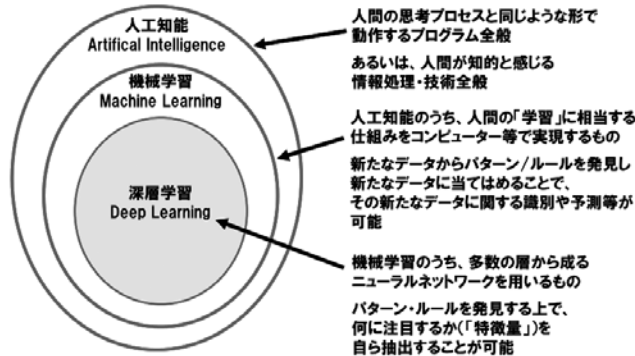
2010年頃からコンピューターの進化と深層学習を含む機械学習がビッグデータを扱うことを可能にしたことにより、特定用途AIが社会実装され、現在の第3次AIブームに突入した。昨今、メディアには、「人工知能（AI）」、「機械学習」、「深層学習（ディープラーニング）」などの言葉が頻出しているが、その関係は図1の通りである。

近時の第3次AIブームの中心となっているのは、「機械学習」である。「機械学習（マシーンラーニング）」とは、人間の学習に相当する仕組みをコンピューター等で実現するものであり、一定の計算方法（アルゴリズム）に基づき、入力データからコンピューターがパターンやルールを発見し、そのパターンやルールを新たなデータに

2019年11月30日受付

* 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科教授 経済学（計量経済学）、理学博士（国際情報通信学）

** 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科 植田ゼミ第12期生



[総務省 19]

図1 AI・機械学習・深層学習の関係

当てはめることにより、データに関する識別や予測等を可能とする手法である。

また、「機械学習」の手法の一つに、「深層学習(ディープラーニング)」があり、近時の第3次AIブームのきっかけとなった手法として注目される。深層学習とは、多数の層から成る「ニューラルネットワーク」を用いて行う機械学習を指す。「ニューラルネットワーク」は、神経細胞(ニューロン)のネットワークで構成される人間の脳のように、神経細胞に相当するノードが層を成して接続される情報処理のネットワークを指す。このネットワークに入力した情報が、中間層(あるいは隠れ層)と呼ばれるネットワーク内での処理を経て望む情報として出力されるよう、何度も処理方法の調整を行うことで学習する。

「深層学習」という概念は、多層的なニューラルネットワークに着目したものであるが、深層学習により、コンピューターがパターンやルールを発見する上で何に注目するか(「特徴量」と言う)を自ら抽出することが可能となり、何に注目するかをあらかじめ人が設定していない場合であったとしても、識別することを可能にした。深層学習は機械学習の手法の一つであるが、「特徴量」を人間が指示することなく、自ら作り出す点が大きなブレイクスルーとなった。他方、深層学習においては、AIがどのような根拠により判断を行ったかを人間が理解することが難しいという点も指摘される[総務省 19]。

2. 自然言語解析

第3次AIブームにおいて、深層学習は人工知能に関する様々な研究分野において大きな革新をもたらした。自然言語処理もその例外ではない[鍛冶 19]。「深層学習」が登場して「人工知能」は急速に発達することになった。しかし、現在の「深層学習」で出来ることは限定される。現在のところ、「(1)画像解析」、「(2)音声解析」、「(3)自然言語処理」、「(4)複雑なデータからパターンを見つけ出す」という4つのタスクについて手法が確立している。本論文では、4つのタスクの中から、自然言語処理を援用して音楽の歌詞について分析する。分析にあたっては、人工知能をベースにした最新の文章理解エンジンを取り入れる。深層学習(ディープラーニング)と呼ばれる技術をコンピューターに採り入れ、人間の言語を高度に理解する仕組みである。

アニメの主題歌は本編のメッセージを具体化するため重要な役割を果たす共通点を有しているはずという知的好奇心を「自然言語解析」という人工知能手法を用いて昇華させた。自然言語解析ソフトウェアの一つであるデータマイニングは、映画やドラマのシナリオを分析し、ストーリーやキャラクターの気持ちの盛り上がりや可視化するソフトウェアとして、エンターテインメント分野においても既に援用されている。時間と共に変化

する主人公の感情の起伏をポジティブとネガティブの数値にして、グラフ化する分析を可能とする。従来、英語など他の言語と異なり、日本語には主語が明確に示されていない文章が多く、コンピューターに分析させることが難しいとされて来た。例えば、感情の籠った恋の歌であるはずの和歌を分析しようとしても、人工知能の分析においては、ネガティブ値がかなり強く出ることになり、ネガティブな感情ばかり、という結果が導出される。和歌は、作者の想いを間接的に伝えるという技法を採っており、人工知能を用いた分析においては、まだまだ分析が難しい領域である。

意味するところは同じでも、歌詞によりリスナーが受ける感情は、ポジティブかネガティブか、まったく違うものになる。これまでも、音楽研究に統計的アプローチが適用されて来なかった訳ではないが、データサイエンスが最重要視される現在の学術研究環境においては、周回遅れした感否めない。日本語の分析には形態素解析ツールを必要として分析単位を曲の段落にするなど制約を抱えていたことも影響した。しかし、深層学習という新たな技術はこのような研究状況を一変させた。深層学習の登場によって、学生であったとしても、任意歌詞における言語情報を分散表現に変換して、取り扱うことが可能になった。単一の統計モデルを用いて、多様な歌詞の傾向を統一的かつ簡単に扱うことが可能になり、歌詞分析の精度は飛躍的な向上を見せている。データを一旦、分散表現に変換してしまえば、漢字、片仮名、ひらがな、アルファベットの区別は存在せず、ポジティブ・ネガティブ分析や感情分析も容易に実現可能となる。結果として、自然言語解析が扱える研究課題の幅が格段に広がった。

ポジティブとネガティブ両方の要素が交互になって出る楽曲は、歌詞の中にある主人公が不安定な状態に置かれている。ネガティブ要素が続く曲は主人公がピンチに陥りプレッシャーが掛かる歌になっている。感情の起伏の幅が少ない楽曲では、冷静な歌手がサビの部分で、どんでん返しを図る、という分析も可能となる。本論文で分析対象とした「プリキュア」シリーズの主題歌は、子

供に分かり易いように、歌詞が明確な言葉を使っているため、コンピューターとの相性が良い歌詞である。

3. データ駆動型文系研究

狩猟生活から農業が始まり、産業革命によって動力が人から蒸気機関に移り、20世紀半ばにコンピューターが登場した。現在、ありとあらゆる人間活動がスマートフォンを通してデジタルデータとして蓄積、活用されるようになり、産業構造が強烈に変革しつつある。変化を先読みして「生き抜く力」を身に付けるためには、データとの付き合いを知ることが不可欠である。現在注目されている「データサイエンス」という学問領域は、社会に溢れている膨大なデータの中から「価値」を引き出し、科学としてどう利用するか、社会にどう活用するのかを問うものである。特定の事柄をタテに学ぶというより、様々な分野をヨコに貫き、繋げる考え方を学ぶものである。

この数十年の間に、データの種類は急増し、データも容易に入手できるようになった。伴い、データ解析の必要性和重要性が叫ばれるようになっていく。更に、人工知能(AI)や、機械学習・深層学習といった、新しい解析手法が次々と登場するなど、データサイエンスを取り巻く環境は、進化し複雑化している。また、国が提唱した新たな社会「Society5.0」では、バーチャル空間と現実空間を高度に融合させたシステムにより、経済的な発展と社会的課題の解決を両立し、豊かな生活を送る人間を中心とした新しい社会を目指すとしており、「超スマート社会」を実現する上でも、データサイエンスは不可欠な学問領域として大きな注目を集める。

例えば、オックスフォード大学では、宗教の起源、農業の起源、戦争の起源について、ビッグデータを用いて解き明かす研究を行っている。文学や歴史学といった人文額にデジタル技術を使う試みは「デジタル・ヒューマニティーズ(人文学)」という新しい分野として世界で活発化している。「データ駆動型文系研究」とは、情報学や

統計学の最新技術を駆使して古い文献など豊富な資料を調査・分析する手法を指す。「データ駆動型」の手法は、自然科学で定着して来たが、人工知能の発達・普及により文系分野でも活発になって来た。膨大な資料をデータ化して統計処理したり、異なるデータと突き合わせて比較検証したりするなどの研究する環境が年々行い易くなっている。文字データだけでなく、動画や写真、浮世絵や屏風絵、絵画などの映像・画像のデジタルアーカイブを作り、研究に役立てる試みも発達している。古文書にある天候や地震などの異変に関する最新の地球科学に生かす動きも活発であり、異なる分野へのデータ活用の面からも文系分野におけるデータサイエンスの援用は注目される。本研究においては、人工知能の中で発展が著しい深層学習の中で確立した一つの手法である自然言語解析を「プリキュア」シリーズの分析に用いることにした。

4. プリキュアシリーズとは

本論文で研究対象とした「プリキュア」は、朝日放送、ABC アニメーション、ADK エモーションズ、東映アニメーションの制作により、テレビ朝日系列で2004（平成16年）から放送されている日本の女兒向けアニメシリーズである。放送開始から16年目を迎えたプリキュアシリーズは今やガンダムと並ぶ国民的なアニメ作品になっている。2004年の「ふたりはプリキュア」以来、プリキュアは16のテレビシリーズ、映画も含めると42作品、プリキュアは60人、プリキュア以外のキャラクターは約900、歌は約150曲にのぼる。これらすべてを本論文の研究データベースとして、本論文の分析対象とした。時代の転換点となった作品の象徴的な設定のキャラクターに焦点を当て、現実世界の時代背景が作品構成にどのように影響したかをキャラクターの性格・特性、主題歌の歌詞から考察した。特に主題歌の歌詞については、人工知能（AI）を用いて分析し、ポジティブ・ネガティブの要素についてテキストマイニングを施した。

4.1 プリキュアの歴史～登場戦士一覧～

本節では歴代プリキュアシリーズの戦士に変身するキャラクターを画像・変身前後の名前・担当声優を表1で紹介する。第1作目「ふたりはプリキュア」から第16作目「スター☆トゥインクルプリキュア」までを対象とした。

4.2 登場戦士の多様性

マス（大多数）ではないものの、一定の規模の市場が見込める消費者の層や集団を「スモールマス」市場と呼ぶ。SNSの普及やビッグデータ解析の技術進展で、「プリキュア」シリーズにおいても、利用者の年齢層や性別、所得水準などによって多岐に亘る好みや嗜好に合わせたキャラクター作りが進展しており、図2のように多様性を有する。

本作が始まった2004年当時、メインヒロインは普通・平均的な女の子と設定されたが、その後のシリーズ作品では体育会系でスポーツ万能な設定が続いた。第4・5作目のキュアドリームで初めてスポーツが苦手な主人公が登場、第6作目のキュアピーチは趣味が料理など家庭的な面を持つ性格を有し、スポーツを得意とする設定ではなくなった。第7作目のキュアブロッサムに対しては、従来のメインヒロインに共通する要素である「明るく元気」という特徴を削除した。引っ込み思案で気が弱く、どちらかと言えばサブヒロインに近い設定となった。その後、第8作目のキュアメロディで一度体育会系ヒロインに戻った一方、第9作目以降の作品では体育会系でスポーツ万能なメインヒロインは登場しない。「スポーツ万能」「引っ込み思案」などプロトタイプの限られた対極したヒロイン像ではなく、多様化し、一言では表現できない性格に変容している。第9作目は勉強が出来ない夢見がちなキュアハッピー、第10作目は文武両道の生徒会長キュアハートなどメインキャラクターの性格は真逆に設定され、主人公に共通する特徴は仲間思いである点ぐらいしか残らなくなっている。

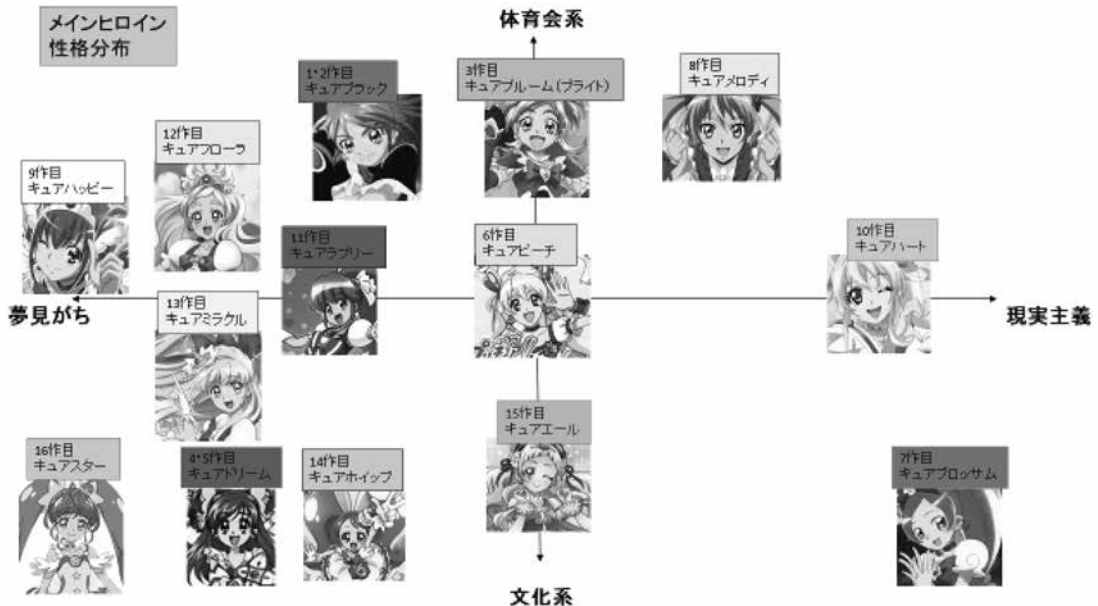
第11作目のキュアラブリーから第16作目の

表1 「プリキュア」シリーズ

作品名	キャラクター名	担当声優	性格・特徴
第1作目 ふたりはプリキュア	キュアブラック ／美墨なぎさ	本名 陽子	無鉄砲だが活発
	キュアホワイト ／雪城ほのか	ゆかな	大らかで成績優秀
第2作目 ふたりはプリキュア Max Heart	シャイニールミナス ／九条ひかり	田中 理恵	引っ込み思案で天然
3作目 ふたりはプリキュア Splash Star	キュアブルーム ・キュアブライト ／日向咲	樹元オリエ	スポーツ万能でポジティブ
	キュアイーグレット ・キュアウィンディ ／美翔舞	榎本 温子	内省的で絵心あり
第4作目 Yes! プリキュア 5	キュアドリーム ／夢原のぞみ	三瓶由布子	ドジっ子であるが、リーダーシップあり
	キュアルージュ ／夏木りん	竹内 順子	男勝りであるが、乙女な一面もある
	キュアレモネード ／春日野うらら	伊瀬茉莉也	フランスとのダブルでアイドル
	キュアミント ／秋元こまち	永野 愛	おっとりしていて小説家志望
	キュアアクア ／水無月かれん	前田 愛	才色兼備で冷静沈着
第5作目 Yes! プリキュア 5 GoGo !	ミルキィローズ ／美々野くるみ	仙台 エリ	正体は妖精で目立ちたがり屋
第6作目 フレッシュプリキュア !	キュアピーチ ／桃園ラブ	沖 佳苗	料理上手でダンス好き
	キュアベリー ／蒼乃美希	喜多村英梨	読者モデルで勝気
	キュアパイン ／山吹祈里	中川亜紀子	引っ込み思案で夢は獣医
	キュアバッシュン ／東せつな	小松 由佳	元の正体は敵だが転生し丸くなる
第7作目 ハートキャッチプリキュア !	キュアブロッサム ／花咲つばみ	水樹 奈々	気弱でお人よし
	キュアマリン ／来海えりか	水沢 史絵	社交的かつ自由奔放
	キュアサンシャイン ／明堂院いつき	桑島 法子	男装の武術家で文武両道
	キュアムーンライト ／月影ゆり	久川 綾	初の高校生プリキュアで憧れの先輩
第8作目 スイートプリキュア♪	キュアメロディ ／北条響	小清水亜美	正義感が強く体育会系
	キュアリズム ／南野奏	折笠富美子	世話焼きで面倒見がいい
	キュアビート ／黒川エレン	豊口めぐみ	元敵の妖精で好奇心旺盛
	キュアミューズ ／調辺アコ	大久保瑠美	初の小学生プリキュアで毒舌
第9作目 スマイルプリキュア !	キュアハッピー ／星空みゆき	福圓 美里	メルヘンおバカ
	キュアサニー ／日野あかね	田野アサミ	唯一の関西人で体育会系
	キュアピース ／黄瀬やよい	金元 寿子	極度にナイーブだが絵心あり
	キュアマーチ ／緑川なお	井上麻里奈	姉御肌でスポーツ万能
	キュアビューティー ／青木れいか	西村ちなみ	正義感が強くお姉さんキャラ

第10作目 ドキドキ！プリキュア	キュアハート ／相田マナ	生天目仁美	文武両道で生徒会長
	キュアダイヤモンド ／菱川六花	寿 美菜子	頭脳派で観察眼が鋭い
	キュアロゼッタ ／四葉ありす	瀧上 舞	財閥令嬢で経営者
	キュアソード ／剣崎真琴	宮本佳那子	アイドルで素直になれない性格
	キュアエース ／円亜久里	釘宮 理恵	小学生であるが、変身中だけ大人になる
第11作目 ハピネスチャージプリキュア！	キュアラブリー ／愛乃めぐみ	中島 愛	おせっかい焼きで気さく
	キュアプリンセス ／白雪ひめ	潘 めぐみ	小国の王女でノリが良い
	キュアハニー ／大森ゆうこ	北川 里奈	癒し系で食べることが大好き
	キュアフォーチュン ／氷川いおな	戸松 遥	文武両道で頑固の空手家
第12作目 Go！プリンセスプリキュア	キュアフローラ ／春野はるか	嶋村 侑	好奇心旺盛でプリンセスに憧れる
	キュアマーメイド ／海藤みなみ	浅野 真澄	大企業の社長令嬢で才色兼備
	キュアトゥインクル ／天の川きらら	山村 響	人気モデルで小悪魔系
	キュアスカレット ／紅城トワ	沢城みゆき	元敵側だが上品かつ温厚
第13作目 魔法つかいプリキュア！	キュアミラクル ／朝日奈みらい	高橋 李依	好奇心旺盛で物覚えが良い
	キュアマジカル ／十六夜リコ	堀江 由衣	ツンデレだが料理と勉強は得意
	キュアフェリーチェ ／花海ことは	早見 沙織	元妖精の赤ちゃんで精神年齢が低い
第14作目 キラキラ☆プリキュアアラモード	キュアホイップ ／宇佐美いちか	美山 加恋	お調子者で感受性豊か
	キュアカスタード ／有栖川ひまり	福原 遥	努力家だが人見知り
	キュアジェラート ／立神あおい	村中 知	情熱的でツッコミ担当
	キュアマカロン ／琴爪ゆかり	藤田 咲	ナルシストで気まぐれ
	キュアショコラ ／剣城あきら	森 なな子	ボーイッシュで紳士的
	キュアパルフェ ／キラ星シエル	水瀬いのり	天才パティシエの妖精
第15作目 HUGっと！プリキュア	キュアエール ／野乃はな	引坂 理絵	好奇心旺盛で元気いっぱい
	キュアアンジュ ／薬師寺さあや	本泉 莉奈	心優しい学級委員長
	キュアエトワール ／輝木ほまれ	小倉 唯	おしゃれなフィギュアスケーター
	キュアマシェリ ／愛崎えみる	田村 奈央	生真面目でロック好きな小学生
	キュアアムール ／ルルー・アムール	田村ゆかり	元敵幹部の食いしん坊アンドロイド
※第15作目 特殊戦士	キュアアンフィニ ／若宮アンリ	染谷 俊之	性別にとらわれない初の男子プリキュア
第16作目 スター☆トゥインクルプリキュア	キュアスター ／星奈ひかる	成瀬 瑛美	星好きで想像力豊か
	キュアミルキー ／ララ	小原 好美	責任感が強い宇宙人
	キュアソレイユ ／天宮えれな	安野希世乃	大家族の長女で学校一の人気者
	キュアセレーネ ／香久矢まどか	小松未可子	お嬢様で憧れの生徒会長
	キュアコスモ ／宇宙アイドルマオ ／怪盗ブルーキャット	上坂すみれ	香水で姿を変える怪盗

(出典) 磯部が独自に作成



(出典) 磯部が独自に作成

図2 歴代メインヒロインの性格分布図

キュアスターまでは「スポーツ万能」「学業優秀」など体育会系か文化系など区分する大きな特徴は最早存在せず、「気さくでおせっかい焼き」「絵本のお姫様に憧れる」「好奇心旺盛でくまのぬいぐるみを持ち歩く」「お菓子作りが好きだが下手」「イケてるお姉さんを目指す」「天体観測をして星座を自作するのが趣味」などの特徴が続く。

シリーズを追うごとに「個性的なキャラクター」が主人公になる傾向が見られるが、多様化の重要性が叫ばれる現代においては、彼女たち水準の特異性では変人扱いされない。「個性」が尊重される現代社会に合わせキャラクターの個性も豊かになっており、主なターゲット層である女兒およびその親の世代に対して「無理して型に嵌める必要はない」というメッセージを届けている。

4.3 登場戦士の特徴

「プリキュア」は第1作～第16作で計60人のプリキュアが登場するが、表2に示す通り、幅広い好みや嗜好に対応している。

5. 主題歌分析

本研究は「プリキュア」シリーズ主題歌の歌詞に着目し、その特徴について分析を試みた。分析にあたっては、人工知能の最新手法である「深層学習（ディープラーニング）」の「自然言語解析」を援用した。テキストマイニング手法を用い、歌詞を数量化する統計的手法により考察を加えた。本研究では、「プリキュア」シリーズ主題歌の歌詞を対象に「テキストマイニング」を行うことにより、特徴について分析した。「プリキュア」シリーズ主題歌が歌詞によって子供たちに与えて来た印象を言語化しつつも、解釈者（ファンや評論家）の恣意的なアナログ解釈を回避するためには、歌詞の定量的テキストマイニングが適する。自然言語解析については、近年、ツイッターやフェイスブックなどSNSを対象として、その傾向を見ることに用いられることが多くなっており、歌詞についても、AKB48の楽曲を分析した植田・廣田〔2014〕や欅坂46の楽曲を分析した伊藤〔2019〕などの先行研究がある。一人のアー

表2 「プリキュア」シリーズ キャラクターの見た目・性格

項目	キャラクター名	見た目							性格						
		お し ゃ れ	か わ い ら し さ	さ わ や か さ	熱 血	中 性 的	奇 麗 さ	大 人 っ ぽ さ	優 し さ	天 然	ク ー ル	活 発 的	小 悪 魔	真 面 目 さ	臆 病
1	キュアブラック				○							○			
2	キュアホワイト						○							○	
3	シャイニールミナス		○												○
4	キュアブルーム／ブライト				○							○			
5	キュアイーグレット／ウィンディ						○		○						
6	キュアドリーム		○							○					
7	キュアルージュ				○							○			
8	キュアレモネード		○												○
9	キュアミント							○	○						
10	キュアアクア						○				○				
11	ミルキイローズ	○											○		
12	キュアピーチ	○										○			
13	キュアベリー						○				○				
14	キュアバイン		○						○						
15	キュアパッション							○						○	
16	キュアブロッサム		○												○
17	キュアマリン				○							○			
18	キュアサンシャイン					○								○	
19	キュアムーンライト							○			○				
20	キュアメロディ				○							○			
21	キュアリズム			○					○						
22	キュアビート							○			○				
23	キュアミューズ		○										○		
24	キュアハッピー		○							○					
25	キュアサニー				○							○			
26	キュアピース		○												○
27	キュアマーチ			○										○	
28	キュアビューティー						○				○				
29	キュアハート		○						○						
30	キュアダイヤモンド						○							○	
31	キュアロゼッタ	○											○		
32	キュアソード					○					○				
33	キュアエース							○				○			
34	キュアラブリー		○						○						
35	キュアプリンセス				○							○			
36	キュアハニー		○							○					
37	キュアフォーチュン	○									○				
38	キュアフローラ		○							○					
39	キュアマーメイド							○						○	
40	キュアトゥインクル	○											○		
41	キュアスカーレット						○							○	
42	キュアミラクル		○									○			
43	キュアマジカル						○						○		
44	キュアフェリーチェ			○						○					
45	キュアホイップ		○							○					
46	キュアカスタード		○												○
47	キュアジェラート				○							○			
48	キュアマカロン							○					○		
49	キュアショコラ					○			○						
50	キュアパルフェ	○										○			
51	キュアエール				○					○					
52	キュアアンジュ						○		○						
53	キュアエトワール	○									○				
54	キュアマシェリ		○											○	
55	キュアアムール							○							
56	キュアアンフィニ					○							○		
57	キュアスター		○							○					
58	キュアミルキー	○													○
59	キュアソレイユ							○	○						
60	キュアセレーネ						○							○	

(出典) 磯部が独自に作成

ティストに着目して行われた先行研究は、楽曲全体を一つの対象として捉えて分析を行っている研究が多く、歌詞の年代的な変遷に踏み込んだ分析は数少ない。先行研究としては、「水樹奈々」に着目しアニソンの各年代に表れる歌詞の変化を読み取り、時系列変化について分析を加えた山下[2015]がある。

本研究では、「プリキュア」シリーズの主題歌の歌詞を対象に、自然言語解析の手法の一つとして「テキストマイニング」を行い、「プリキュア」シリーズの歌詞を分析した。アニメの主題歌は本編の内容を反映して作るという前提の下、主題歌を分析することが本編の内容を分析の際に参考になると捉えた。本論文で分析手法として援用した「テキストマイニング」とは、「テキストデータをさまざまな計量的方法によって分析し、形式化されていない膨大なテキストデータという鉱脈のなかから言葉（キーワード）同士に見られるパターンや規則性を見つけ、役に立ちそうな知識・情報を取り出そうとする手法である。テキストマイニングは歌詞分析を行う際にも有効であると考え。分析にあたっては、歌詞のテキストデータに対して次の処理を行った。

- (1) テキストマイニングのソフトウェアである「userlocal」を用い「主要語」抽出を行った。ここで言う「主要語」とは、「文節から『て・に・を・は』などの機能語を除いたものであり、それ自体が意味を持つ語」を指す。
- (2) 単一では解釈できない語、助詞などは不要語とみなし削除した。
- (3) 同義語や類義語を併合した。
- (4) 抽出された主要語の頻度分布を求めた。

5.1 ワードクラウド

歌詞に出現する単語について、出現頻度を数値で示す「スコア」が高い単語を複数選び出し、算出された数値に応じた大きさで序列化した。主題歌の歌詞を読み解く中で、男子プリキュアが登場する第15作目の主題歌には性別を特定する単語が登場しない。表3が示す通り、歴代主題歌には何作も「女の子」「乙女」「ガール」など暗に「プリキュアは女の子のもの」とする単語が頻出する。

表3が示す通り、16作中11作の主題歌が性別を制限する単語を含む歌詞である。LGBTを取り扱った翌年の第16作目に「ガール」という単語

表3 「プリキュア」シリーズ主題歌の最頻出語

作品名	単語
第1作目 ふたりはプリキュア	乙女
第2作目 ふたりはプリキュア Max Heart	乙女
第3作目 ふたりはプリキュア Splash Star	(なし)
第4作目 YES! プリキュア 5	女の子
第5作目 YES! プリキュア 5 GoGo!	女の子
第6作目 フレッシュプリキュア!	私達
第7作目 ハートキャッチプリキュア!	(なし)
第8作目 スイートプリキュア♪	(なし)
第9作目 スマイルプリキュア!	おんなのこ
第10作目 ドキドキプリキュア!	あたし
	ガールズ
第11作目 ハピネスチャージプリキュア!	わたしたち
第12作目 Go! プリンセスプリキュア	プリンセス
	女の子
	姫
第13作目 魔法つかいプリキュア	(なし)
第14作目 キラキラ☆プリキュアアラモード	おとめ
第15作目 HUGっと! プリキュア	(なし)
第16作目 スター☆トゥインクルプリキュア	ガール

(出典) 磯部が独自に作成

が含まれる。また、性別に囚われない考えが反映され完全に性別を制限したテーマの「Go! プリンセスプリキュア」が第12作目として放送されたことを見ると、3年間で制作サイドに制作意図の転換点があったと考えられる。テーマから性別を制限する単語が最も多い「Go! プリンセスプリキュア」の翌年に放送された「魔法つかいプリキュア」の主題歌の歌詞には、類似語が登場しないため、ここで視聴者の層と制作サイドのターゲットを摺り合わせたと捉える。おもちゃを買うのは主な視聴者である女兒の親であること、父親・母親世代や女兒の兄弟である男児も番組を観ていることを加味した路線変更である。

近年の傾向として、男装（第7作目：明堂院いつき、第14作目：剣城あきら）、アンドロイド（第15作目：ルールー・アムール）、LGBT（第15作目：若宮アンリ）、有色人種との混血（第4・5作目：春日野うらら、第16作目：天宮えれな）、宇宙人（第16作目：ララ）、怪盗（第16作目：ブルーキャット）、など多様なキャラクターが登場することが挙げられる。過去作にも妖精（第5作目：美々野くるみ）や赤ちゃん（第13作目：花海ことは）が登場することはあったが、いずれも変身・成長後の名前や姿が日本の人間の女性という設定であったため、国籍や性別、それに伴う容姿、種族や元の職業に囚われないキャラクターは主に14作目（2017年）以降に見られる。現実世界で多様化が叫ばれる中、「プリキュア」シリーズのキャラクターにも影響が出ている。

そもそも、多様性とは何か。少数派や社会的弱者を積極的に認め活躍を促す「包摂社会」の基本精神そのものである。国籍や性差などの背景と関係なく人間を評価・尊重する土壌が求められる。誰も排除しない包摂的な文化が育っているか、異なる視点のぶつかり合いが建設的に機能しているか、それが重要であることを「プリキュア」たちは訴える。

5.2 ポジネガ分析

「ポジネガ分析」は、歌詞を分割して分析し、ポジティブな感情とネガティブな感情の比率を可

視化する。「単語極性分析」とは、その語が一般的に良い印象を持つか（ポジティブ）、それとも悪い印象を持つか（ネガティブ）を表すものである。形態素解析後の各形態素（単語）を対象として、単語感情極性表から「スコア」を算出して「歌詞がポジティブかネガティブかの判定」を行うことにより極性分析を行う。形態素解析とは、言語学においてある言葉が変化・活用しない部分を最小単位の「素」と捉え、その素ごとに言葉を分解する手法のことである。歌詞を「意味を持つ最小の言語単位」である形態素に分解した上で、頻出語を抽出し、その結果を集計、解析した。極性分析を行うことにより、ポジティブな歌詞が歌われたのか、それともネガティブな歌詞がなされたのか、について明らかにすることができる。歌詞全体を分析し、感情の傾向を可視化する。「ポジネガ」は、歌詞に含まれるポジティブな感情の歌詞とネガティブな感情の歌詞の存在比を示す。「感情」は、歌詞に含まれる各感情の度合いを数値に換算する。なお、各感情の数値は、全ての感情の平均値を50%とした偏差値である。各シリーズの主題歌の歌詞を比較した分析結果は表4に示す。

6. まとめ

本論文では、16作品の「プリキュア」シリーズの楽曲の歌詞について主題歌を分析したところ、一番ポジティブな主題歌は、「スマイルプリキュア！」であるという結果を得た。「スマイルプリキュア！」は、他のどの主題歌よりもポジティブな単語が用いられることが多い。2012年の楽曲である「スマイルプリキュア！」は東日本大震災の翌年であり、子供を前向きにさせようとする意図から、非常にポジティブな歌詞とした。東日本大震災の翌年に作成され、制作陣も「ポジティブで日本を明るくするシリーズにした」と指摘している。全シリーズを通して頻出する感情は「怒り」と「好き」の2つしかなく、子供に分かりやすいように二項で設定されている。

表4 「プリキュア」シリーズ主題歌歌詞の「ポジネガ」比率

	曲名	年	ポジティブ	ネガティブ	中立	感情
第1作	DANZEN! ふたりはプリキュア	2004	7.3%	19.5%	73.2%	怒り (84.7%)
第2作	DANZEN! ふたりはプリキュア (Ver. Max Heart)	2005	5.7%	15.1%	79.2%	怒り (88.4%)
第3作	まかせて★スプラッシュ☆スター★	2006	19.3%	8.0%	72.7%	好き (74.8%)
第4作	プリキュア 5, スマイル gogo!	2007	12.2%	6.7%	81.1%	怒り (86.9%)
第5作	プリキュア 5, フル・スロットル gogo!	2008	13.3%	12.0%	74.7%	怒り (83.4%)
第6作	Let's! フレッシュプリキュア!	2009	31.4%	3.8%	64.8%	好き (69.3%)
第7作	Alright! ハートキャッチプリキュア!	2010	7.9%	6.9%	85.1%	好き (78.3%)
第8作	ラトラトラ! スイートプリキュア♪	2011	14.5%	4.8%	80.7%	怒り (77.9%)
第9作	Let's go! スマイルプリキュア!	2012	51.2%	3.8%	45.0%	好き (86.9%)
第10作	Happy Go Lucky! ドキドキ! プリキュア	2013	20.0%	18.3%	61.7%	怒り (74.5%)
第11作	ハピネスチャージプリキュア! WOW!	2014	27.1%	13.6%	59.3%	怒り (77.8%)
第12作	Miracle Go! プリンセスプリキュア	2015	31.6%	13.2%	55.3%	好き (81.7%)
第13作	Dokkin ◇魔法つかいプリキュア!	2016	25.0%	20.6%	54.4%	好き (81.1%)
第14作	SHINE!! キラキラ☆プリキュアアラモード	2017	26.7%	5.0%	68.3%	怒り (79.8%)
第15作	We can!! HUG っと! プリキュア	2018	8.9%	14.3%	76.8%	怒り (84.9%)
第16作	キラリ☆ミスター☆トゥインクルプリキュア	2019	14.8%	14.8%	70.4%	好き (86.1%)

(出典) 磯部が独自に作成

参考文献

- 【アニメージュ18】「アニメージュ」2018年7月号
創刊40周年記念号 HUG っと! プリキュア特
集
- 【伊藤19】伊藤智夫 [2019]「データで見る樺坂46」,
カドカワ, 162 p.
- 【植田・廣田14】[植田・廣田14]「音楽市場におけ
る WTA を実現した AKB48 のエコシステム」
『江戸川大学紀要 No. 24』, pp. 195-214
- 【総務省19】総務省 (2019)「令和元年 情報通信に

関する現状報告」 pp. 82-83

- 【山下15】山下良奈 [2015]「水樹奈々の歌詞の表現
特性」

参考ウェブサイト

プリキュアの名前を一覧で紹介! 初代から最新まで
歴代の戦士全員
<https://bibi-star.jp/posts/2671>
歴代プリキュアの名前一覧まとめ! <https://ciatr.jp/topics/209903>

テキストマイニング <https://textmining.userlocal.jp/>

ちりめんちょ 〈プリキュア〉 女兒を魅了し続ける裏側→一番金を使っているのは大きなお友達

[https://chirimencho.net/%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%A1/%EF%BC%9C%E3%83%97%E3%83%AA%E3%82%AD%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%82%9E%E5%A5%B3%E5%85%90%E3%82%92%E9%AD%85%E4%BA%86%E3%](https://chirimencho.net/%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%A1/%EF%BC%9C%E3%83%97%E3%83%AA%E3%82%AD%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%82%9E%E5%A5%B3%E5%85%90%E3%82%92%E9%AD%85%E4%BA%86%E3%81%97%E7%B6%9A%E3%81%91%E3%82%8B%E8%A3%8F%E5%81%B4%E2%86%92%E4%B8%80%E7%95%AA%E9%87%91)

[81%97%E7%B6%9A%E3%81%91%E3%82%8B%E8%A3%8F%E5%81%B4%E2%86%92%E4%B8%80%E7%95%AA%E9%87%91](https://chirimencho.net/%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%A1/%EF%BC%9C%E3%83%97%E3%83%AA%E3%82%AD%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%82%9E%E5%A5%B3%E5%85%90%E3%82%92%E9%AD%85%E4%BA%86%E3%81%97%E7%B6%9A%E3%81%91%E3%82%8B%E8%A3%8F%E5%81%B4%E2%86%92%E4%B8%80%E7%95%AA%E9%87%91)

歌詞出典

Anison! <https://animesongz.com/lyric/3838/19707>

歌詞タイム <http://www.kasi-time.com/item-81085.html>

歌ネット <https://www.uta-net.com/movie/264499/>